

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства мониторинга «УМ-31М/40М»

#### **Назначение средства измерений**

Устройства мониторинга «УМ-31М/40М» (далее - устройства), предназначены для измерения и учета энергоресурсов и времени автоматического сбора, накопления и передачи информации с приборов учета энергоресурсов, дистанционного мониторинга, оперативного контроля состояния и управления оборудованием удаленного объекта, передачи консолидированной информации по сети GSM и USB/Ethernet.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия устройств основан на сборе, обработке, хранении и передаче информации, поступающей с концентраторов и счетчиков с цифровыми выходными сигналами (интерфейсами).

Устройства позволяют получить информационный доступ к приборам учета с помощью заводского программного обеспечения, путем трансляции данных в цифровой интерфейс (транзитный режим). Устройства производят считывание показаний и показателей качества электроэнергии с приборов учета.

Устройства обеспечивают измерение текущего времени (секунды, минуты, часы) и ведение календаря (число, месяц, год), учет зимнего и летнего времени с помощью энергонезависимых часов, имеют возможность проводить автоматическую синхронизацию собственных встроенных часов, а также автоматическую коррекцию часов приборов учета.

Устройства считывают с подключенных к ним по цифровым интерфейсам приборов учета следующие показания:

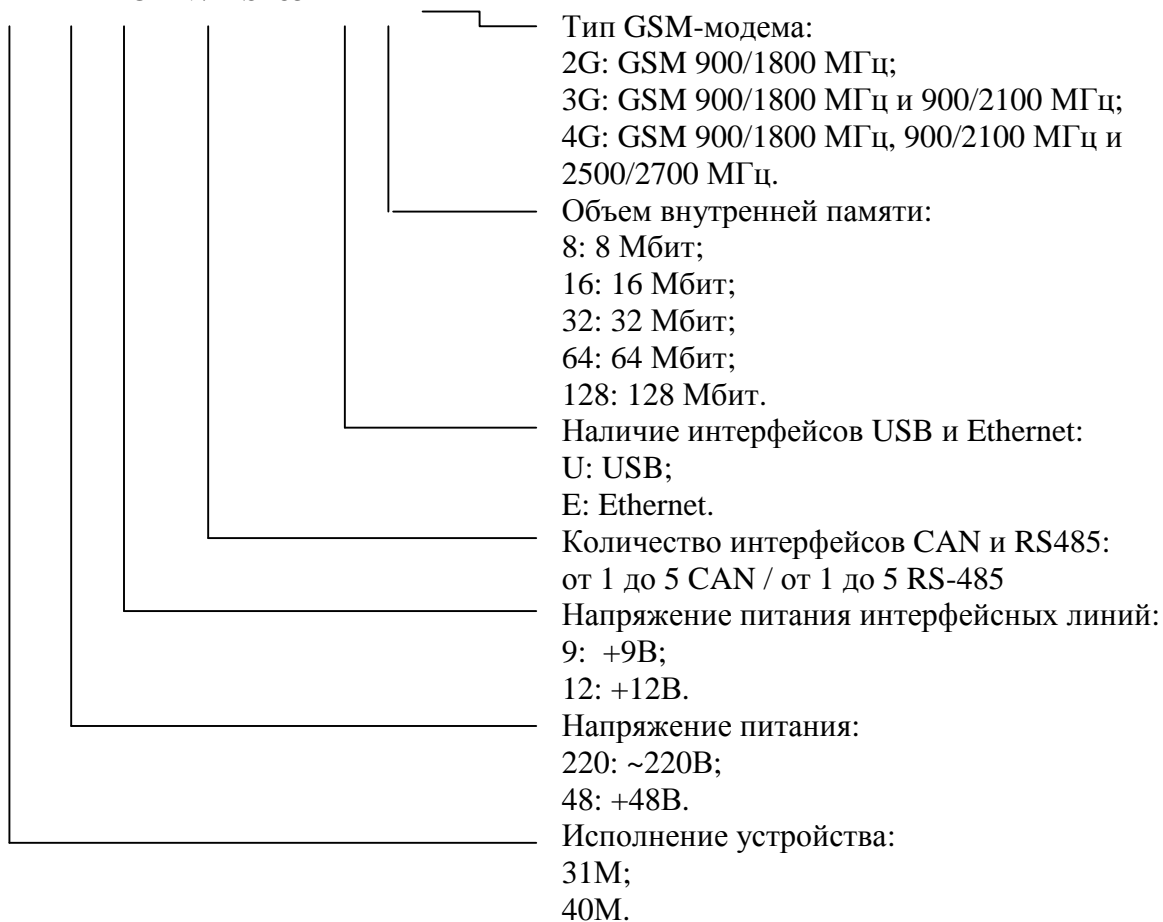
- архивы показаний на начало месяца;
- архивы показаний на начало суток;
- архивы показаний за месяц;
- архивы показаний за сутки;
- архивы показаний качества электросети;
- журналы событий устройства;
- журналы событий приборов учёта.

Устройства сохраняют считанные значения во внутренней энергонезависимой памяти и по установленному регламенту передают их на верхний уровень автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ).

- Устройства позволяют производить обмен данным с ЦП по следующим каналам связи:
- по сети GSM (по каналу CSD);
  - по сети GSM (по каналу SMS);
  - по сети GSM (по каналу TCP/IP);
  - через порт Ethernet;
  - по каналу USB.

Устройства имеют несколько модификаций, отличающихся типом электропитания, комбинацией интерфейсов связи и объемом установленной памяти.

Структура условного обозначения модификаций  
УМ-XX XX X CAN / RS485 XX X X



Устройства предназначены для работы в системе учета энергоресурсов.

Внешний вид устройства, с указанными местами размещения наклейки с данными устройства и знака поверки даны на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Внешний вид устройства

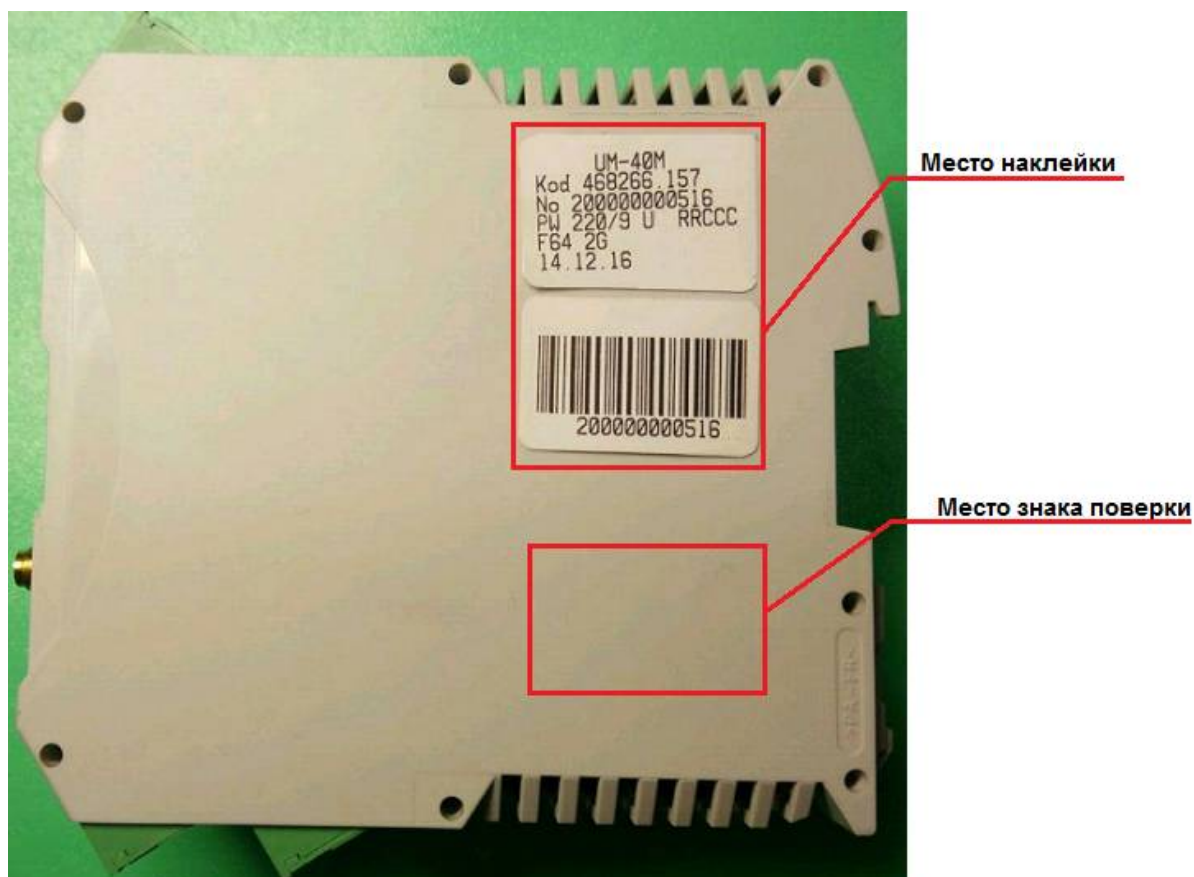


Рисунок 2 - Место наклейки и место знака поверки

### Программное обеспечение

Устройства имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО), разработанное предприятием-изготовителем, которое устанавливается (прошивается) в энергонезависимую память при изготовлении. В процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа.

Основные характеристики ПО представлены в Таблица .

Таблица 1 - Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВПО um31Mrtu
	ВПО um40Mrtu
Цифровой идентификатор ПО	СВИОМ.468266.157 ВПО

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - высокий в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики с учётом модификации устройства приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
Номинальное фазное напряжение переменного тока, В	от 176 до 264
Номинальное напряжение постоянного тока, В	от 38,4 до 57,6
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Количество линий питания интерфейсов, шт, не более	5
Суммарная нагрузочная способность линий, А, не более	1
Выходное напряжение питания интерфейсов, В	9 или 12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода часов, с/сутки	±2
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
Относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	80
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от -40 до +80
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более	113×117×46
Масса, кг, не более	0,35
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	150000
Срок службы, лет, не менее	20

#### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и этикетки типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность устройства приведена в таблице 3.

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство мониторинга «УМ-31М/40М»	-	1
Руководство по эксплуатации	СВЮМ.468266.157 РЭ	1
Дополнение к руководству по эксплуатации	СВЮМ.468266.157 Д1	1
Этикетка	СВЮМ.468266.157 ЭТ	1
Антенна ADA-0070-SMA	-	1
Методика поверки *	МП 206.1-239-2016	1

\* Методика поверки поставляется по требованию потребителя.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-239-2016 «Устройства мониторинга «УМ-31М/40М». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 21.12.2016 года.

Основные средства поверки:

частотомер ЧЗ-88 (Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 41190-09).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус устройства в виде оттиска, а также в этикетку на устройство или в свидетельство о поверке.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам мониторинга «УМ-31М/40М»**

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р МЭК 61107-2001 Обмен данными при считывании показаний счётчиков, тарификации и управлении нагрузкой. Прямой локальный обмен данными

ТУ 4042-035-76426530-2016 Устройства мониторинга «УМ-31М/40М» Технические условия

**Изготовитель**

Закрытое акционерное Общество «Связь инжиниринг М» (ЗАО «Связь инжиниринг М»)  
ИНН 7713551934

Адрес: 127083, Москва, ул. 8 Марта, д.10, стр.3

Телефон: 8 (495) 655-79-64, факс: 8 (495) 655-79-78

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.